

# Leica Hardware



# Controllers met interne UMTS modem



RTK data

Internet

Field to Office

Toekomst:  
Active Assist



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica Viva GNSS ontvangers



## Leica GNSS overzicht



Uno



GS09



NetRover



GS10



GS12



GS15

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# SmartWorx Viva v3.0

## Onboard Software



# Smart Worx Viva

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

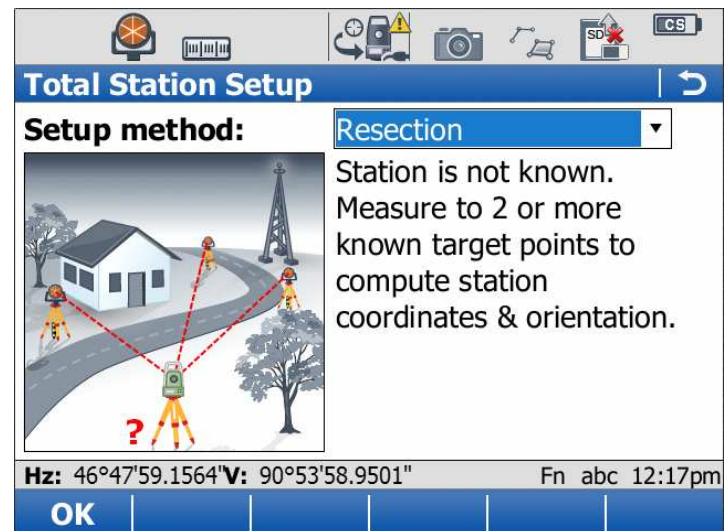
# SmartWorx Viva

## Terugblik

1 jaar geleden...

Introductie Leica **SmartWorx Viva**:

- Een moderne look & feel
- Duidelijke schermopbouw en menustructuur
- Grafische ondersteuning
- Achtergrond CAD bestanden
- Wizards
- ...

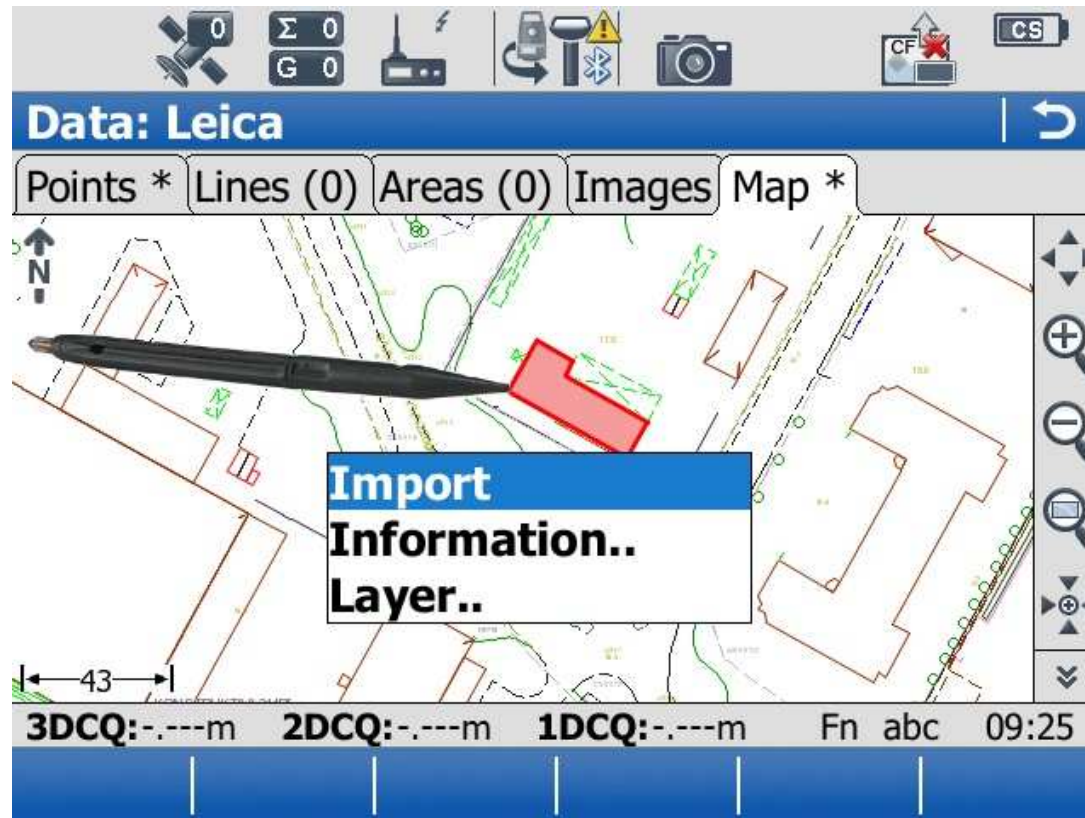


- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# SmartWorx Viva v3.0

## Import vanuit CAD



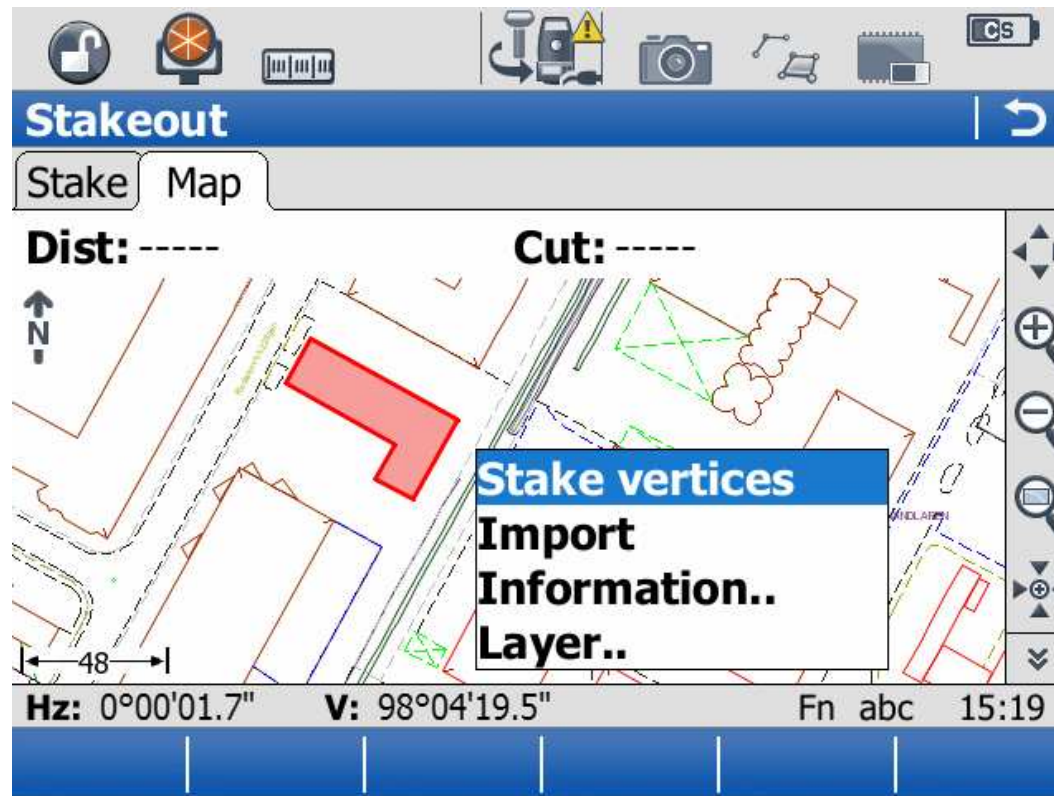
CAD elementen kunnen worden geïmporteerd inclusief de hoogte

- when it has to be **right**



# SmartWorx Viva v3.0

## Uitzetten vanuit CAD



- when it has to be **right**



# SmartWorx Viva v3.0

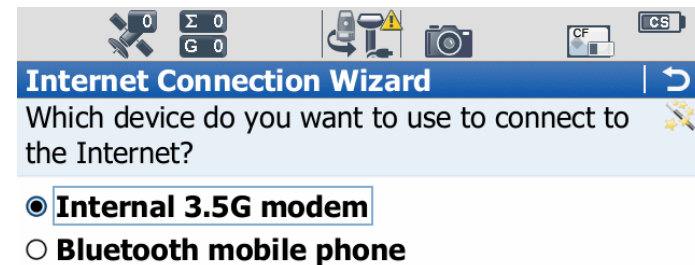
## Internet onboard

Een nieuwe wizard...



Eenvoudig verbinding realiseren via

- Interne 3.5G modem van CS10/15
- Externe GSM via Bluetooth



- when it has to be **right**

# Your Vision: Complete Freedom of Choice

## Welcome to Leica SmartPole The complete Surveying Solution

With Leica Viva SmartPole, have the benefits of both TPS and GNSS in your hands. Increase productivity with complete freedom, use GNSS to orientate your TPS and easily switch between GNSS and TPS to measure all points with total flexibility. Realize your visions today and tomorrow.



**Choose between minimum weight (GS12) and ultimate flexibility (GS13)**

**Future Proof**

**Switch between TPS and GNSS**

**Integrated mobile Broadband 3.5G**

**Simply switch from GNSS Surveying...**

**Tap & switch**

Safely tap-on icon and Leica Viva SmartPole instantly changes from GNSS to TPS and vice-versa. Measure each point once with TPS or GNSS, or quickly measure with both TPS & GNSS for TPS-setup points.  
Your benefit - complete flexibility for maximum productivity.

**Work as you want to**

Use Leica Viva SmartPole to switch between GNSS & TPS, or convert to a SmartStation and once complete work in parallel with TPS and GNSS for double productivity.  
Your benefit - a completely flexible surveying solution.

**Light weight and full functionality**

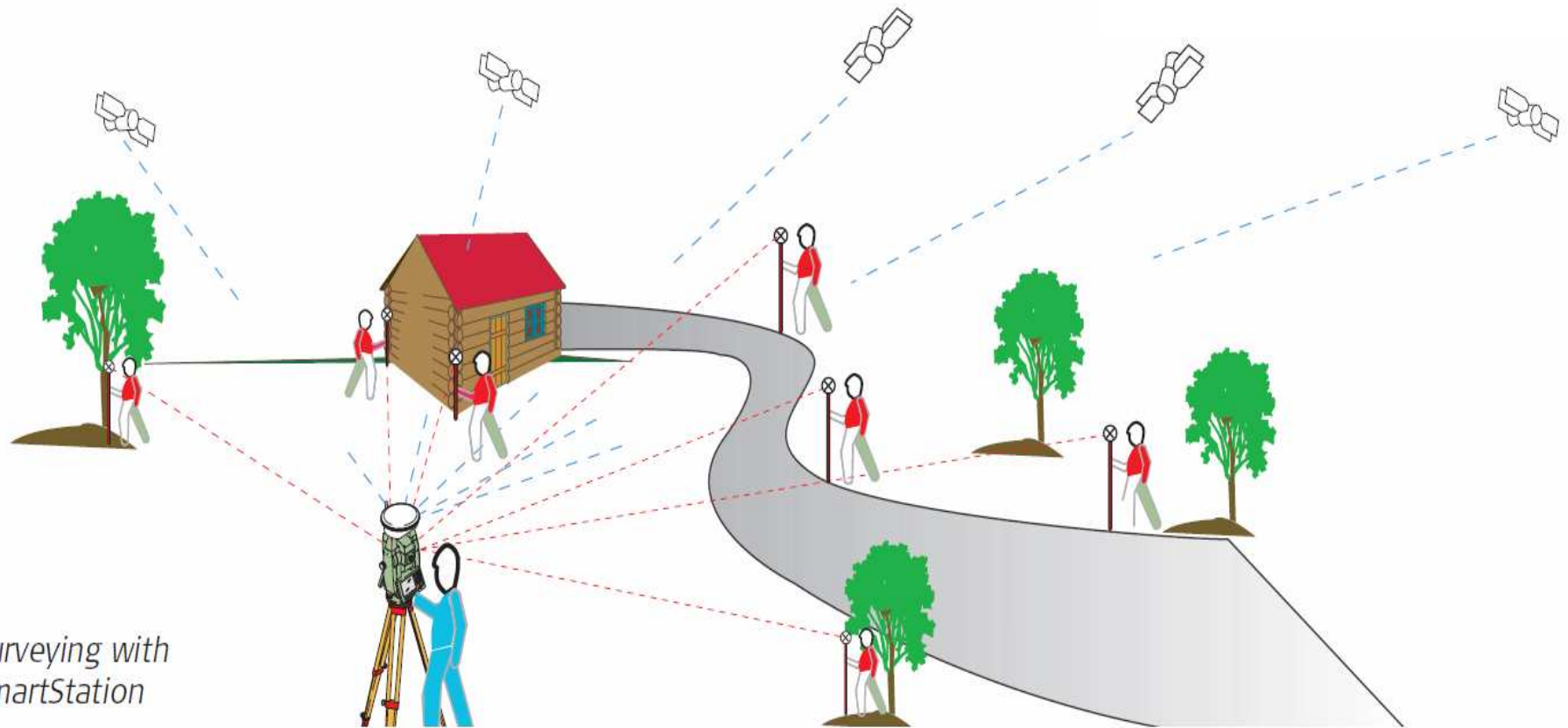
With the Leica GS12, SmartPole offers full functionality and ultimate ergonomics with lightest weight. For additional functionality and flexibility, choose the Leica GS13.  
Your benefit - work all day in comfort.

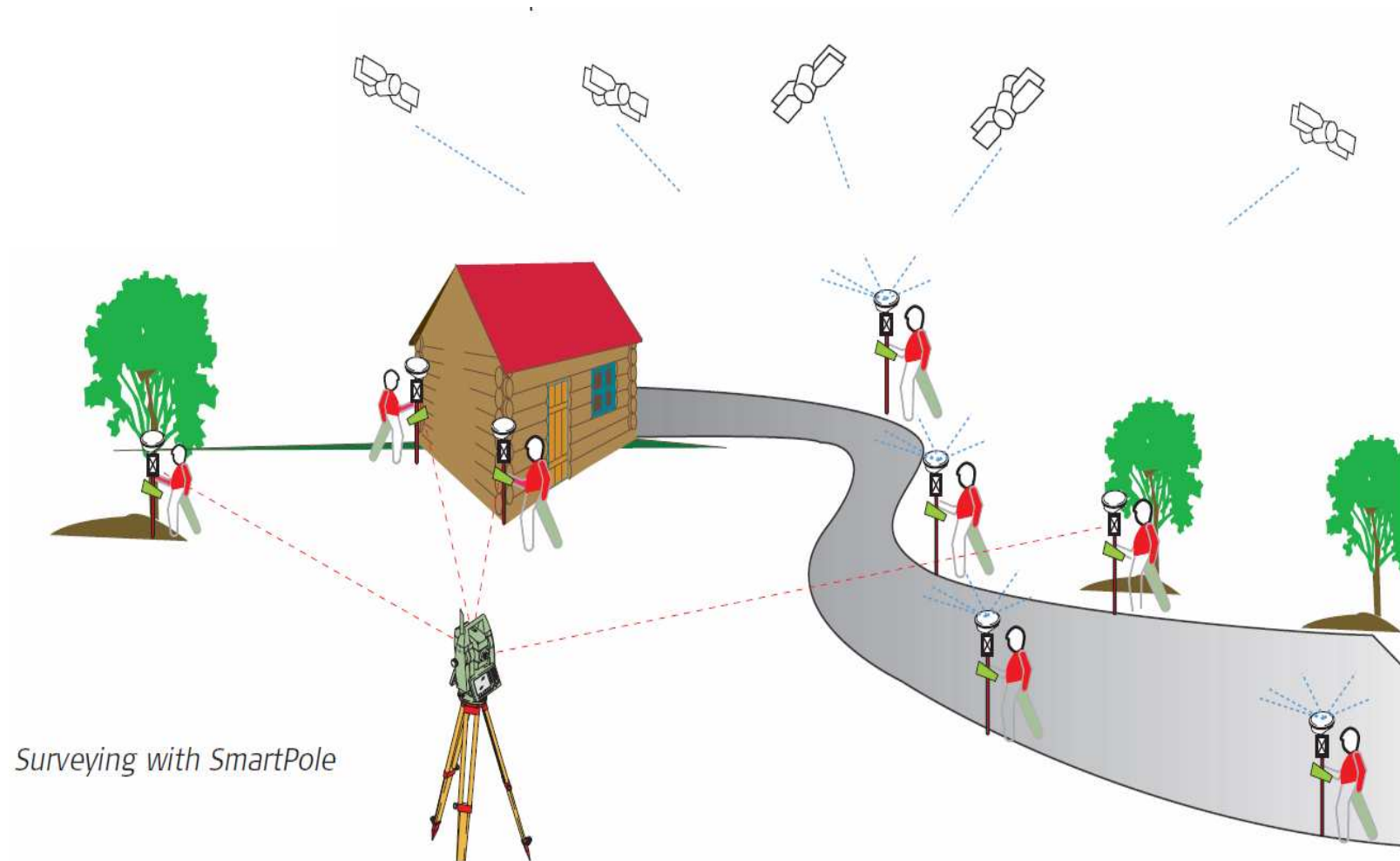
**Support CS30 and CS15 in all directions**

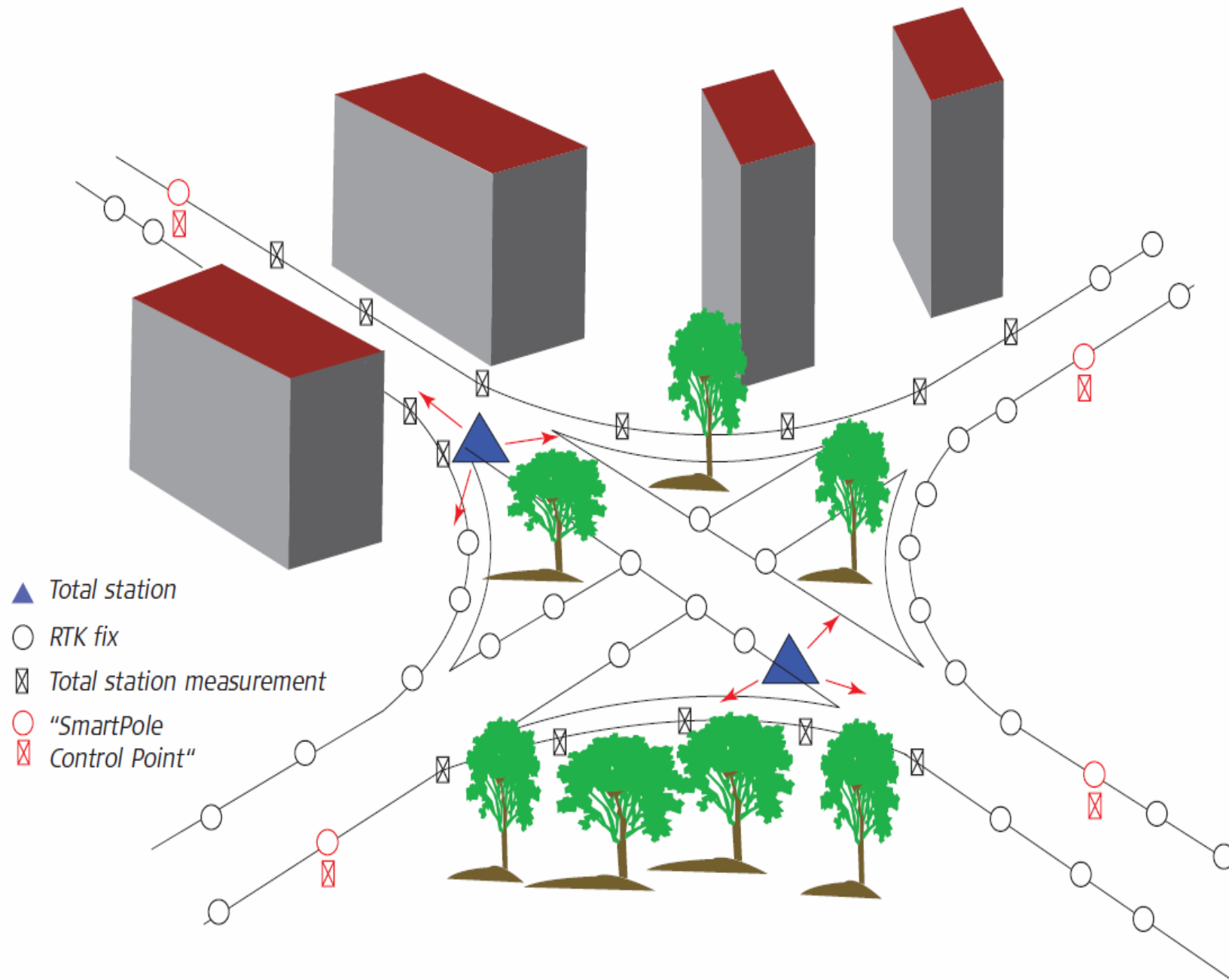
... let us inspire you



*Surveying with  
SmartStation*







# TS11 & TS15 Hardware

## Inleiding



- Opvolger van TPS1200+
- Niet-gemotoriseerd – TS11
- Gemotoriseerd – TS15
- Powersearch
- SmartWorX Viva onboard
- Ondersteuning van beelden
- Grid scan functionaliteit

**Leica**  
Geosystems



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

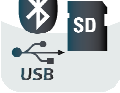


# TS11 & TS15 Hardware

## Nieuw Communicatie paneel



### Nieuw Communicatie paneel

- Verwijderbare SD kaart 
- verwijderbare USB Stick (voor data transfer)
- 1 GB Intern geheugen is standaard
- Bluetooth als standard
- USB via Mini-USB B connector
- Luidspreker – Audio assistance

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems



# TS11 & TS15 Hardware Telescoop

## Groothoek Lens

- TS11 I & TS15 I uitgerust met groothoek camera
- Resolutie: 5 Mpixel
- Frame rate: 20 Hz

## Fine Focus

- High quality Leica optics
- 30 x vergroting

## Voordelen

- Perfecte focus op objecten vanop elke afstand
- Beeldvorming optie



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# TS11/TS15

## Onboard Camera

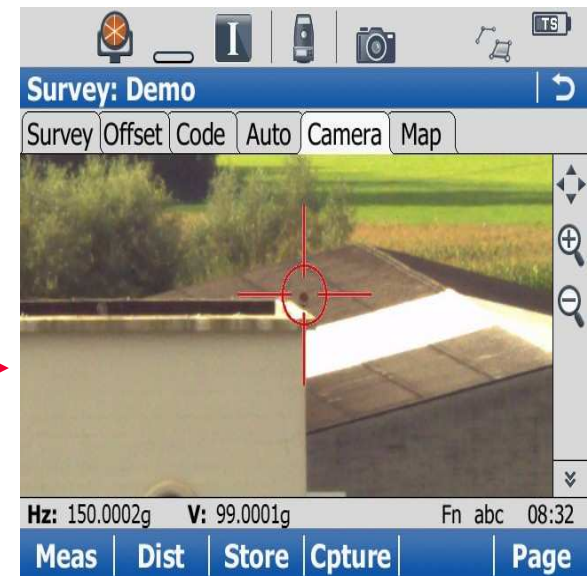
- Groothoek lens en Leica optics
- Zoom 1,2,4x – full field of view wordt opgeslagen



**Zoom 1x**  
(Zoom extends)



**Zoom 2x**



**Zoom 4x**

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# TS11/TS15

## Onboard Camera

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# TS15

## Capture / Sketch & Link

### Sketch



Voeg de gewenste info toe





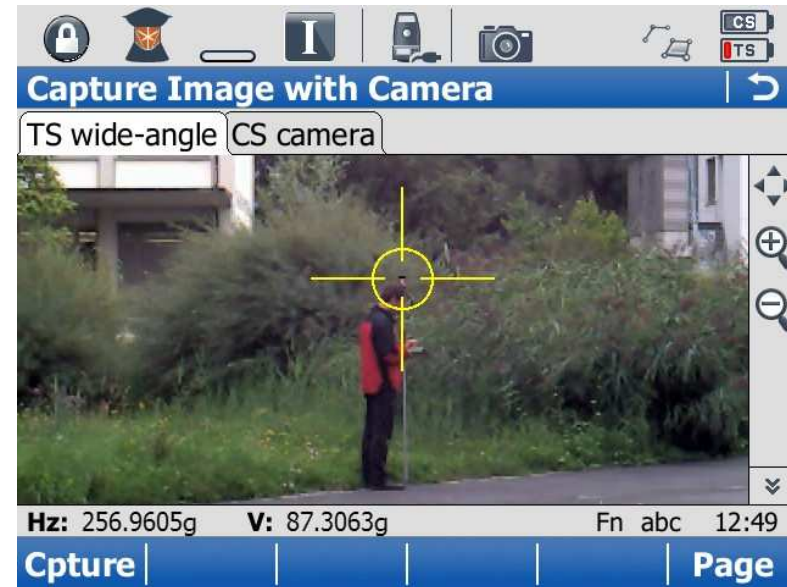
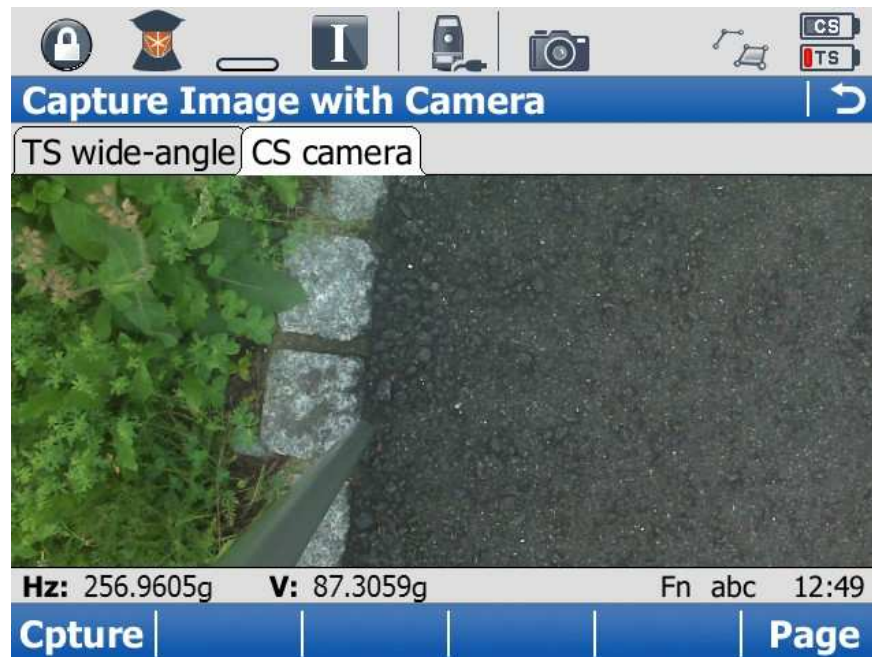
## TS15

### Capture / Sketch & Link

#### Link



Link beide foto's aan het gemeten object



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica Mobiele GIS oplossingen

## Een Overzicht

- Een complete lijn aan mobiele GIS oplossingen

### GIS tools in het veld



Leica  
MobileMatrix



Leica Zeno Field

### Landmeet tools in het veld



Leica  
Zeno  
Office



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica Zeno GIS Serie

## Leica Zeno 10 en Zeno 15

### Hoge Precisie L1 ontvanger

**L1, GPS/ GLONASS/SBAS**  
**Precisie:**

**0.5 m** met *interne* ant.

**0.3 m** met *externe* ant.

PP & ca. 5-7 min log tijd: 2-5 cm

**Automatische inschakelen externe antenne**



- when it has to be **right**

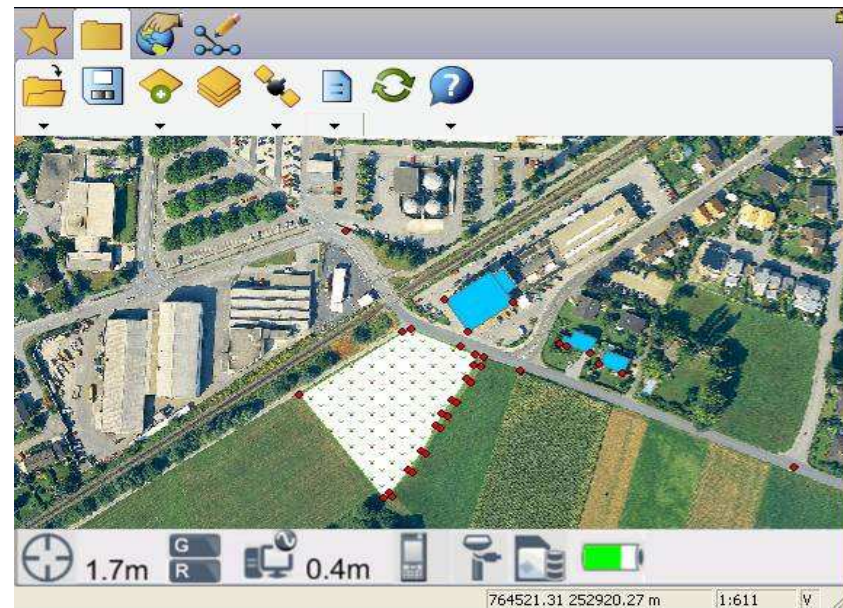
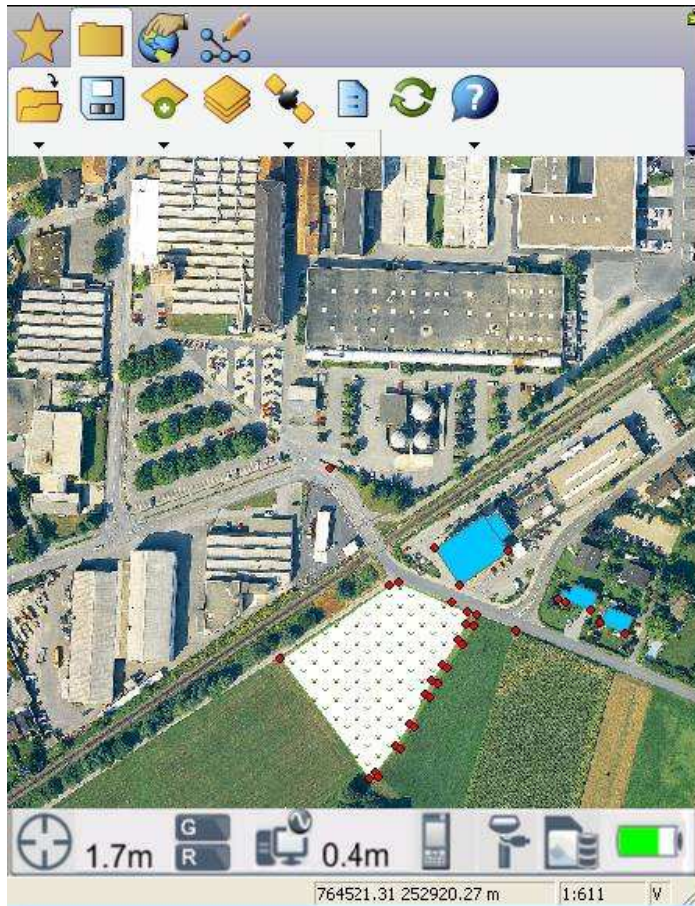
**Leica**  
Geosystems



# Leica Zeno GIS Serie

## Leica Zeno Field

- Portrait of Landscape

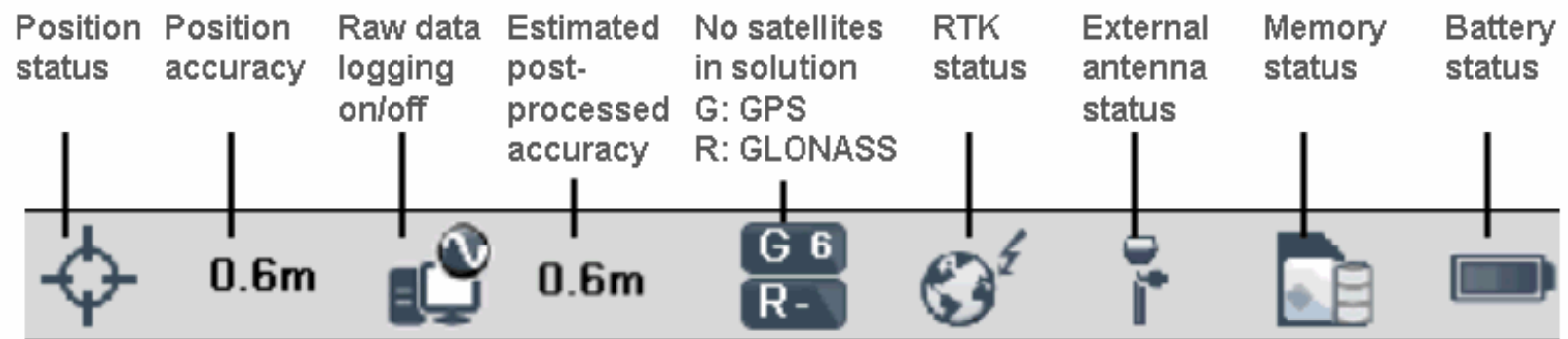


- when it has to be **right**

# Leica Zeno GIS Serie

## Leica Zeno Field

- Zeno GNSS Informatie Balk – alle informatie in 1 overzicht ...



Navigated solution



Code solution



Internet



Dial up



Beacon



SBAS

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica Zeno GIS Serie

## Leica Zeno Field

**New RTK Profile**

**Profile Name:**  
InternetProfile

**Description:**  
Sample Internet Profile

**Connection Type:**

☒ Internet  
☐ Dial up  
☐ Beacon

< Back   Next >   Ca

**GNSS Settings**

General   Realtime

**Sky View**

Local Obstructions   Open Sky

Raw Data Logging

☐ Log data for post-processing

Ok   Cancel

**Input Panel**

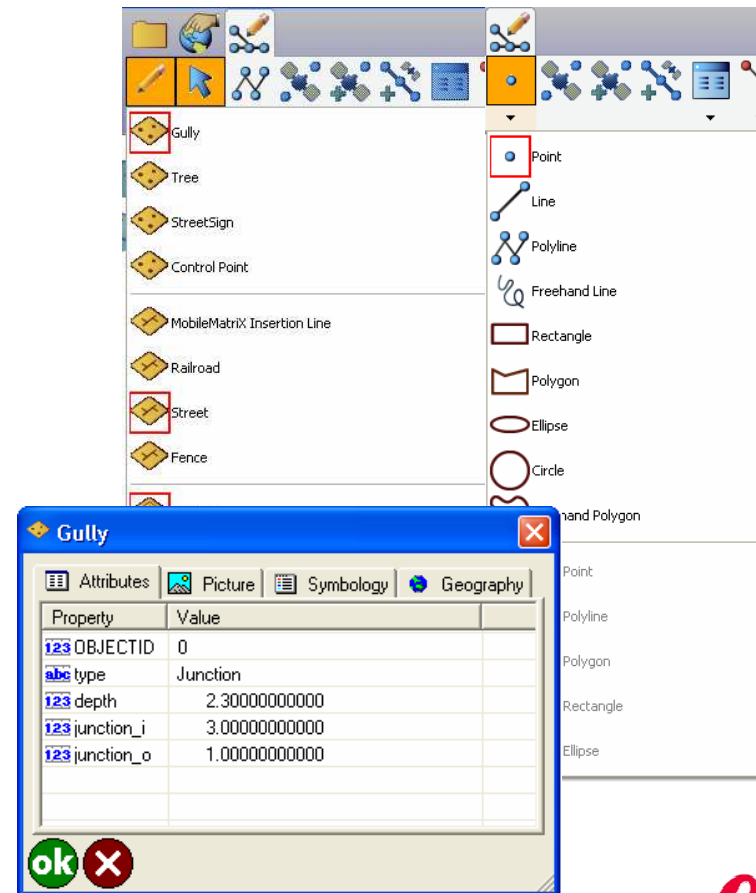
Esc	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	Home	End	Prop
`	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	=	BS		
Tab	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[	]	\		
Caps Lock	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'	return			
Shift	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/	up		pgup		
Ctrl	win	Alt						ins	del	lt	dn	rt	pgdn		

# Leica Zeno GIS Serie

## Leica Zeno Field

### Eenvoudig objecten verzamelen

1. Selecteer een punt, lijn of polygoon feature
2. Klik 'capture point'
3. Voer Attributen in.
4. Maak eventueel een foto. **Klaar!**



- when it has to be **right**

# Leica Zeno GIS Serie

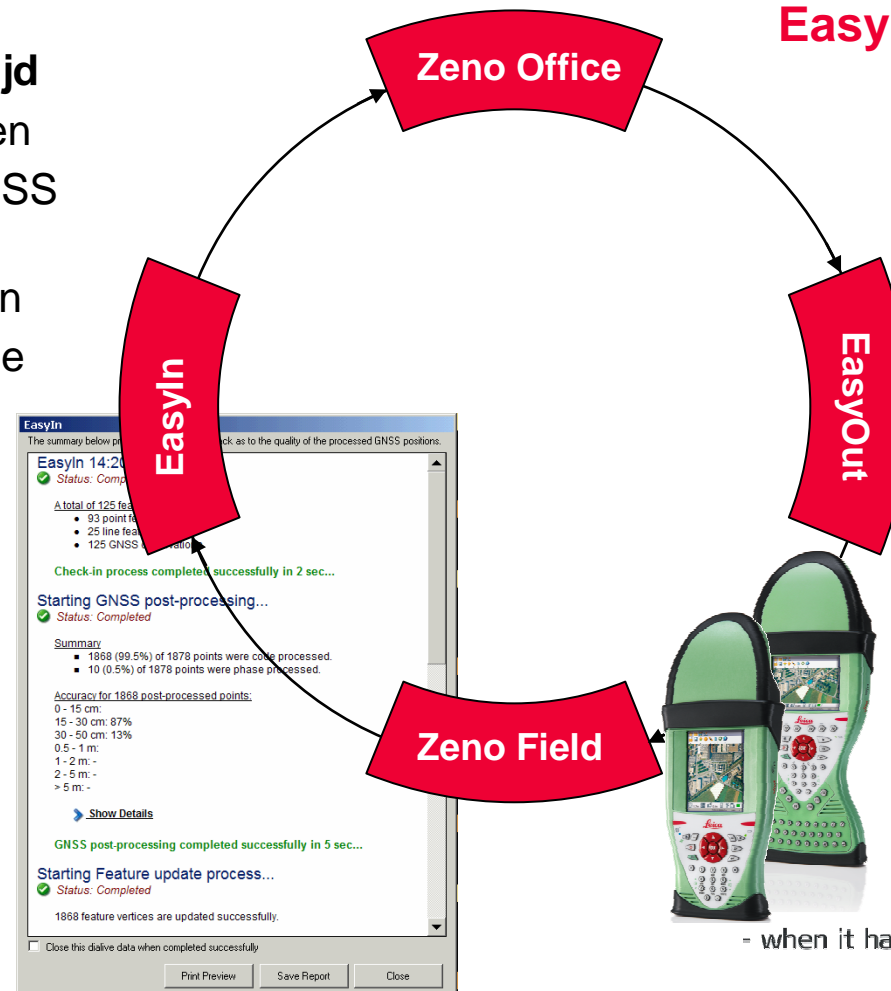
## Leica Zeno Office

### ▪ EasyIn en EasyOut – Eenvoud!

#### EasyIn - Tegelijkertijd

- Check-in elementen
- Check-in ruwe GNSS data
- Post-Processing en
- Updaten bestaande data

... Automatisch  
Bekijken in Live  
DataViewer



#### EasyOut - Tegelijkertijd

- Check-out elementen
- en nauwkeurigheden
- ...Automatisch proces
- In één stap meerdere veldploegen
- Direct naar Zeno handheld schrijven

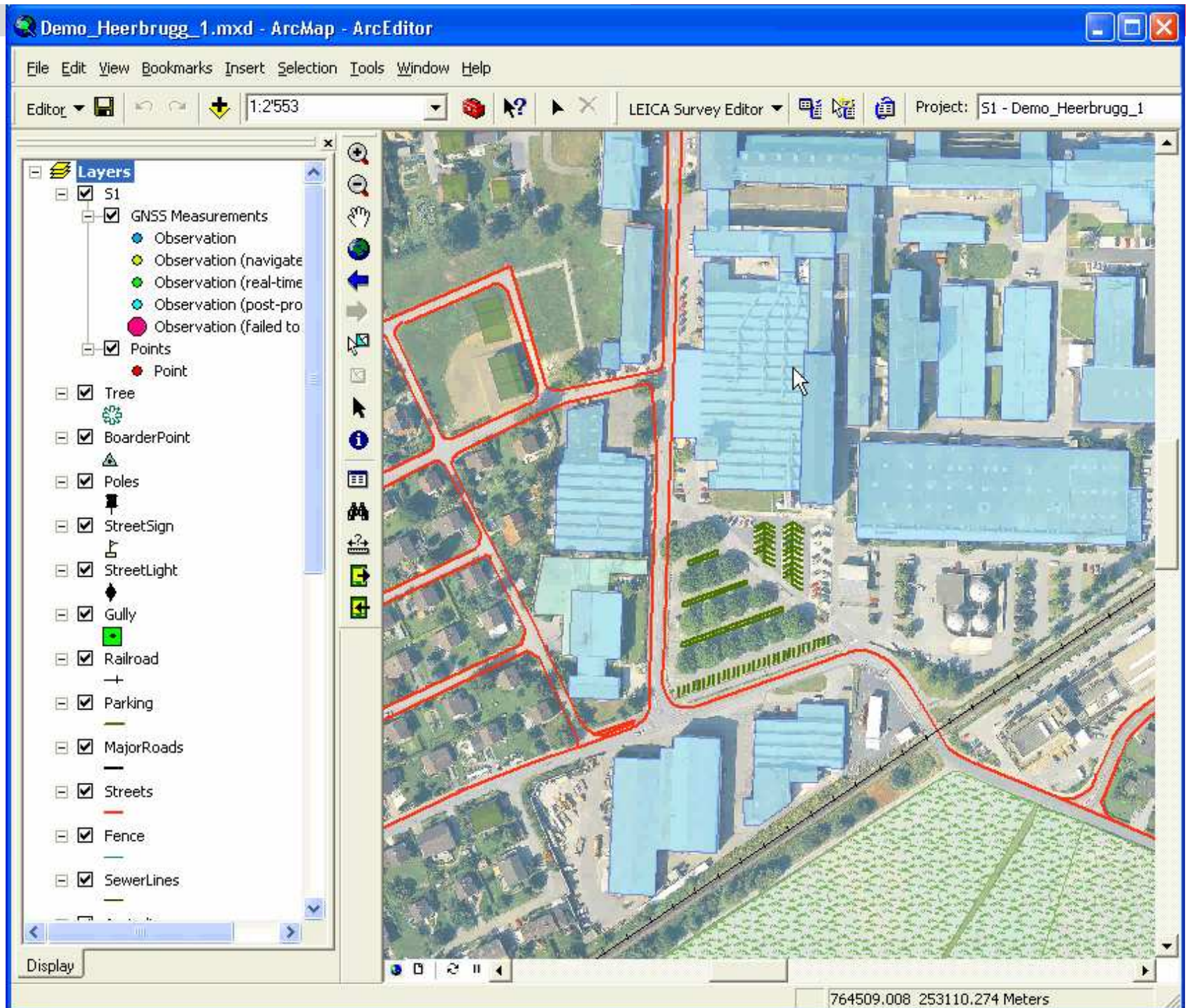


- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

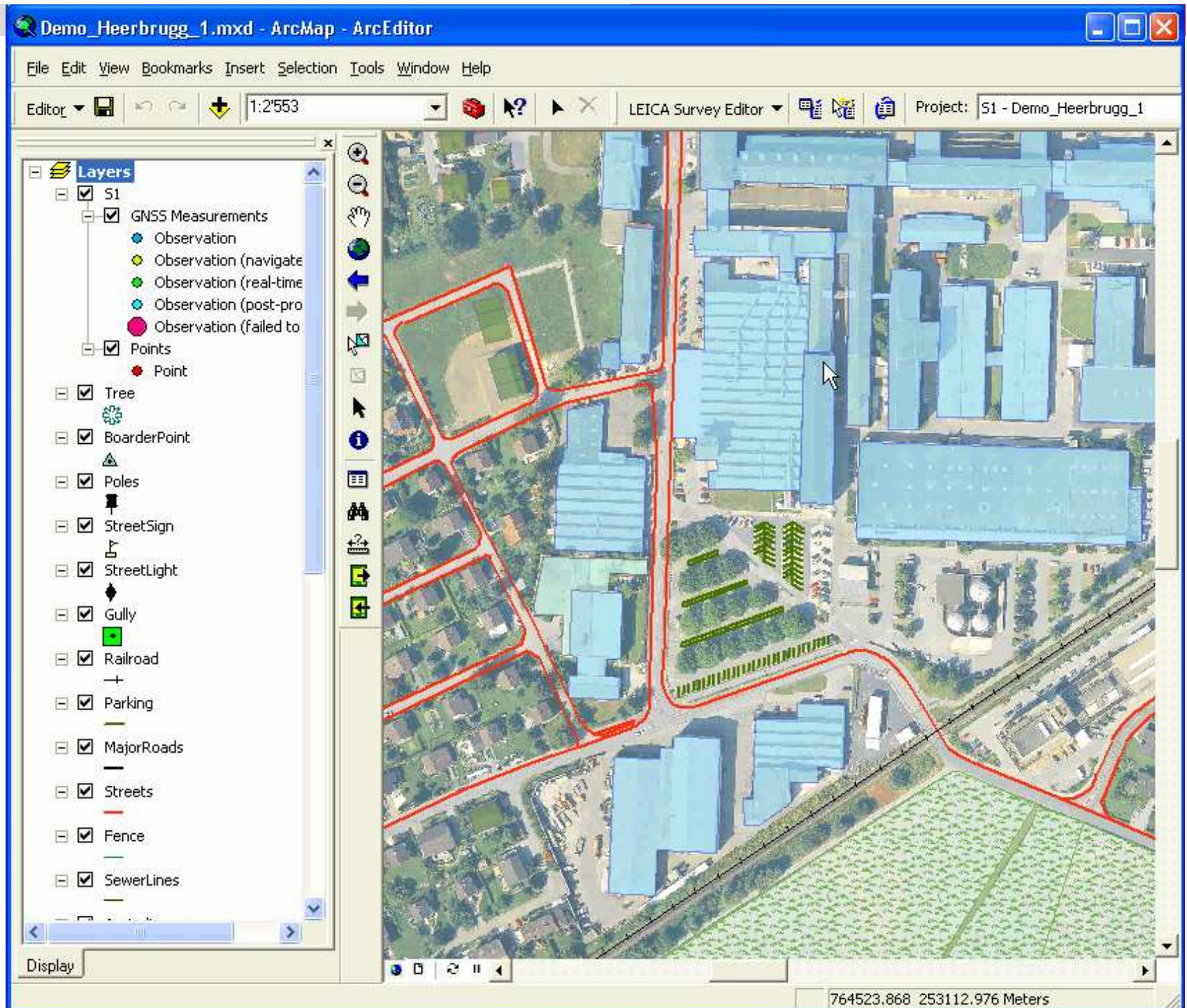


# Leica Zeno GIS Serie: EasyOut





# Leica Zeno GIS Serie: EasyIn







**Leica Mobile Matrix**

# De Evolutie in Mobiel GIS

**Leica Geosystems**

- when it has to be right

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Mobile Matrix

## Willekeurige PenPC



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Colibri X7



- Zeer Robuust
- Interne Leica Radio
- Zeer goed afleesbaar scherm (ook in zonlicht)
- Knoppen



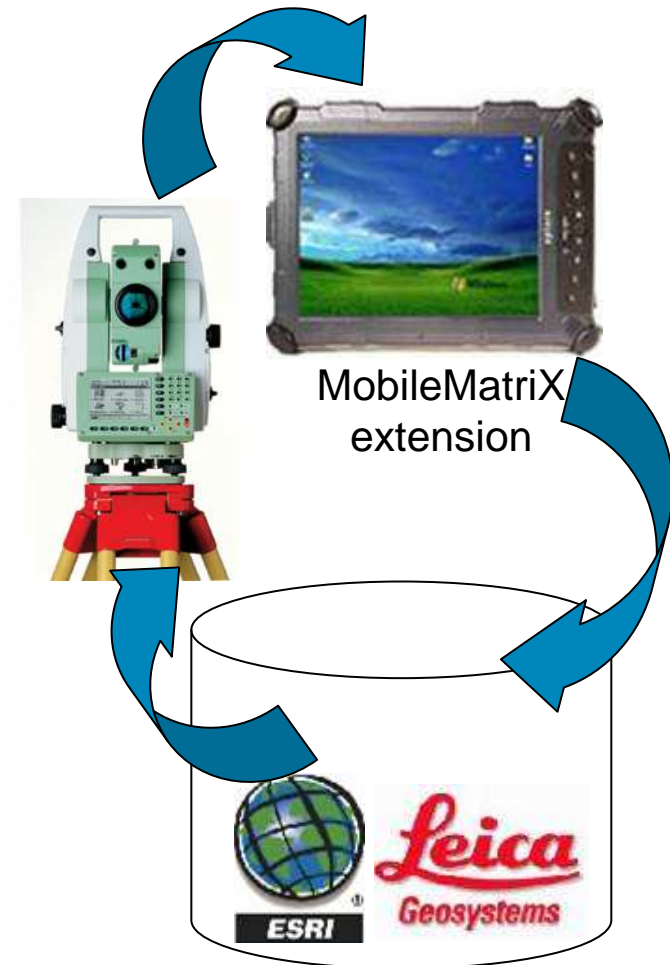
- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Mobile Matrix

## Integratie in ArcGIS

- Applicatie in ArcGIS
- Gebaseerd op PC gebruik, dus meer mogelijkheden als bijvoorbeeld ArcPAD
- ArcObjects technologie: Zelf extra toepassingen programmeren
- Bijvoorbeeld MOBIEL WATIS



- when it has to be **right**

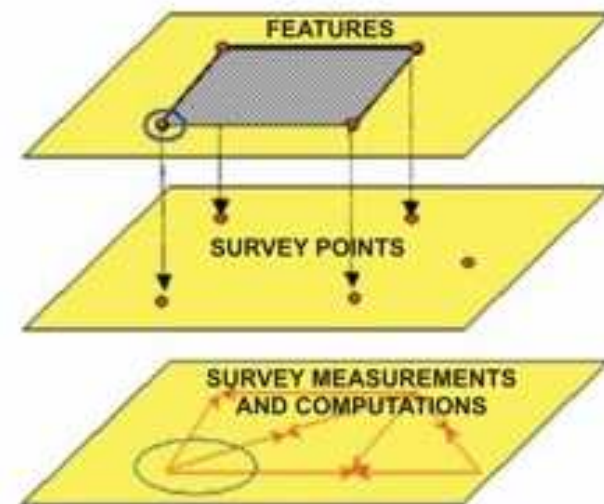
**Leica**  
Geosystems

# Mobile Matrix

## Data model

### Principe

- Volledige database beschikbaar
- Features in GIS met administratieve data
- Gekoppeld aan meetpunten
- Meetpunten weer gekoppeld aan de metingen en berekeningen (netwerk)



- when it has to be **right**



# Leica MobileMatrix GPS Integratie

- Weergave Satelliet Tracking info in tabellen en grafisch
- Status gekoppelde GPS
- GPS meettechnieken
  - Punt, Lijn en Polygoon features uit GPS metingen
  - Meerdere features tegelijkertijd meten
  - Complexe features mogelijk
  - Bijwerken van features mogelijk (updaten)

**GPS Status Leica**

Icons: Compass, Signal strength (8), Battery level, Phone, and a small icon.

L1: 8 L2: 8

Buttons: Measure, Abort, Settings...

Name	Value
<input type="checkbox"/> Antenna Height	2.000m
<input type="checkbox"/> Easting	764503.342m
<input type="checkbox"/> Northing	253169.526m
<input type="checkbox"/> Height	425.322m
<input type="checkbox"/> Quality Pos	1.860m
<input type="checkbox"/> Quality Height	2.341m
<input type="checkbox"/> # of Observation	
<input type="checkbox"/> Time occupied	
<input type="checkbox"/> HDOP	1
<input type="checkbox"/> VDOP	2.1
<input type="checkbox"/> GDOP	2.6
<input type="checkbox"/> Latency	
<input type="checkbox"/> UTC Time	11:39:45
<input type="checkbox"/> Coord. System	CH1903 LV03

**Occupation Settings**

☒ Single GPS Observation

☒ Manually

☐ Define running interval by Time: 3 (s)

☐ Define running interval by Distance: 10.0 m

☐ Multiple GPS Observations

☒ Occupy manually

☐ Occupy by number of Observations: 5

☐ Occupy by Time: 5 (s)

☒ GPS Quality Definition

☐ GPS Quality Limits

- ☐ Absolute
- ☒ Differential Code
- ☐ Differential Phase

☒ Minimum Quality Pos and Height

☒ Quality Pos: 0.050m

☒ Quality Height: 0.050m

Buttons: OK, Cancel



**Satellites**

Buttons: Skyplot, Satellites

☒ Show GPS satellites

☒ Show Glonass satellites

Sat	Elev °	Azi °	SNR
3	81	171	51
19	63	302	50
22	61	86	50
15	50	63	50
18	35	52	48
16	15	184	42
11	14	265	42

# Leica MobileMatriX met Leica SmartAntenna

- GNSS RTK Rover
  - met mobiel GIS
  - Licht in gewicht
  - Geen kabels
- Geen veldboek nodig bij gebruik Smartantenne
- Prestatie, betrouwbaarheid en precisie zoals bij Leica GNSS
- Standaard Bluetooth telefoons te gebruiken  
Evt. Internet via TabletPC



- when it has to be **right**

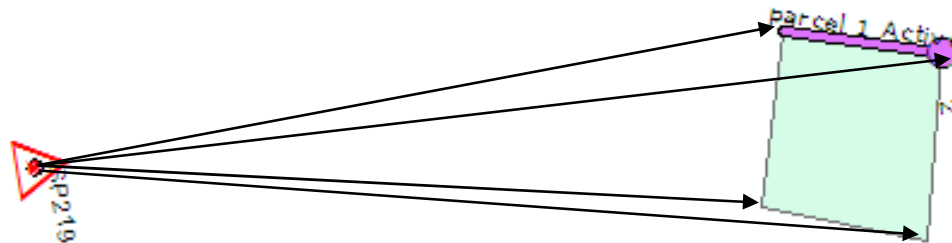
**Leica**  
Geosystems



# Leica MobileMatriX

## Vector laser afstandmeter

- Verrekijker met afstandmeting en kompas
- Standplaats
  - Op bekend punt of
  - Op huidige GPS positie
- Alle functies in één knoppenbalk
- Makkelijk in gebruik.



- when it has to be **right**

# Leica MobileMatriX

## Verbinding met TPS

- **Doormeten waar GPS niet gaat**
  - Geen veldboek nodig
  - Alle belangrijke functies in MMX
- **Berekenen in MMX**
  - Bekende oriëntering(en)
  - Vrije Standplaats
  - Polygoneren
- **Netwerkberekening**

Rechtstreeks van colibri  
X7 protect naar  
Radiohandvat



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica MobileMatriX

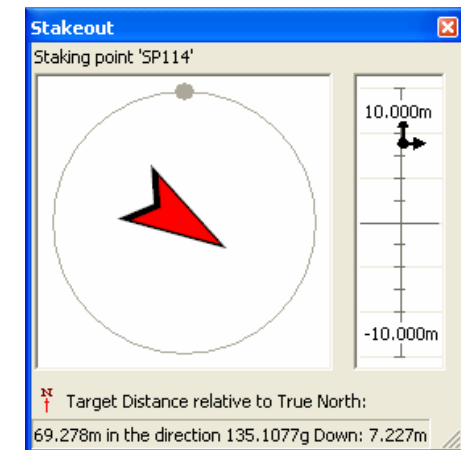
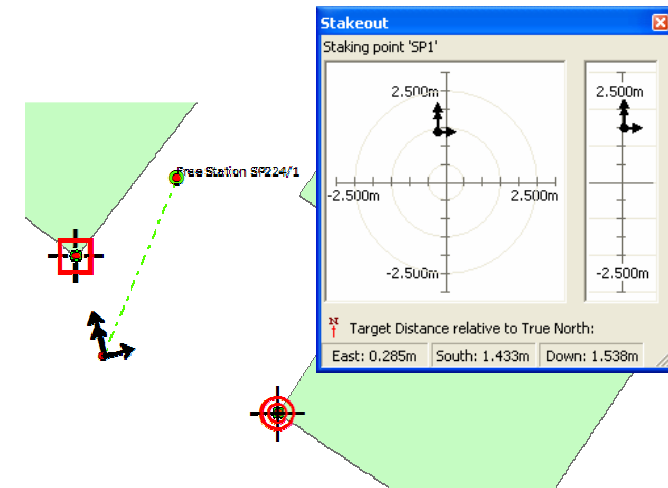
## Uitzetten en navigeren

### Uitzetten

- Ontwerp naar realiteit
- Features uitzetten ipv coördinaten

### Navigeer naar geselecteerde punten in de kaart

- Zoeken en Vinden van feature voor bijv.:
  - Onderhoud en reparatie
  - Controleren van attributen

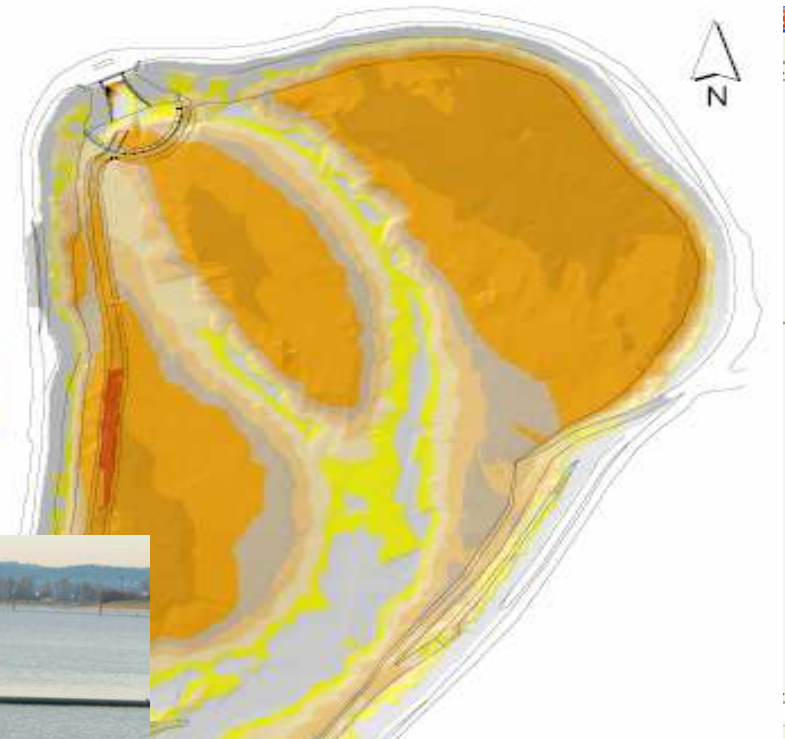
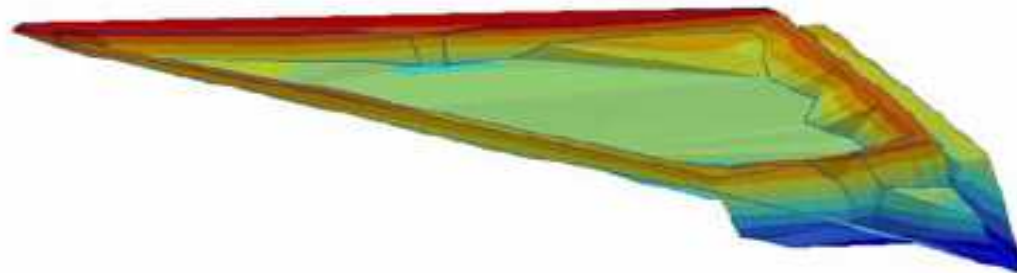


- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Leica MobileMatriX

## Speciale aanpassingen verhogen productie



### Ausgleichsbecken Ach

#### **Auflandungsvolumen:**

Messung 1 (09.03.2007) = 92.487m<sup>3</sup>

#### **Legende Auflandung**

0,0m - 0,25m	1,5m - 2,0m
0,25m - 0,5m	2,0m - 3,0m
0,5m - 1,0m	3,0m - 4,0m
1,0m - 1,5m	4,0m - 5,0m



# Leica MobileMatriX

## Speciale aanpassingen verhogen productie



Mobiel Watis Dwarsprofiel

Dwarsprofiel

Type

Links Rechts

BP LOLP LI RI ROLP

LTP LIP RIP RTP

WL

LB ASB RB

Overig Modder

Code

- afrastering
- wiepen
- damwand
- aslijn
- bebouwing (links)
- bebouwing (rechts)
- betuining
- (perkoen)paaltjes

OK

Object id: 2

Materiaal: beton

Soort:

Vorm: rond

Breedte (m): 0.40

Hoogte A1 (m): 0.40

Hoogte A2 (m):

Lengte (m):

Soort afsluiter be. s:

Soort afsluiter bo. s: terugslagklep

Opmerking:

Status:

Waterloop: 10980

Intwis Z

Survey Z

Hoogte bok bo.s.

Hoogte bok be.s.

Bodemhoogte bo.s.

Bodemhoogte be.s.

Meetstatus: Ongewijzigd



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Bedankt



- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems